ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE

SUR LA VÉRITABLE THÉORIE

DES

MOUVEMENTS DU CŒUR



DISCOURS

PRONONCÉ

Par M. BOUILLAUD

Professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine,
Médecin des hôpitaux.

PARIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS,

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,

Rue Hautefeuille, 19.

1864



(EXTRAIT DU BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE, 1863-1864, t. XXIX, p. 846 à 870.)

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.

SUR LA THÉORIE

DES

MOUVEMENTS DU CŒUR

---

1. Il est permis de s'étonner de la longue durée de cette discussion, quand on réfléchit qu'elle roule sur une question de fait, savoir celle de mouvements et de bruits dans un organe parfaitement déterminé. Il semble, en effet, qu'avec de bons yeux et de bonnes oreilles, rien ne soit plus facile à décider. Aussi, messieurs, depuis deux siècles, la question qui s'agite aujourd'hui dans cette enceinte reposait-elle en paix, au nombre de celles qu'on appelle *jugées*, lorsqu'il vint à l'esprit de M. Beau de se révolter en quelque sorte contre la chose jugée.

Vainement, depuis trente ans qu'il a, pour la première fois, proclamé une théorie diamétralement opposée à celle de Harvey, universellement adoptée dans son fond, notre collègue a cherché des partisans, il n'en a trouvé que trois *qui méritent l'honneur d'être nommés*, mais dont l'un ne vit plus aujourd'hui, et dont les deux autres n'ont peut être pas conservé intacte leur foi à la nouvelle théorie.

Quoi qu'il en soit, si M. Beau compte encore quelques disciples, certes c'est bien pour eux le cas de se montrer. En effet, M. Beau combat seul contre tous. Cette position a même, j'en conviens, quelque chose d'intéressant, de *dramatique*. Je suis de ceux qui seraient tentés de voler au secours d'un tel combattant, si la cause qu'il défend était moins radicale-

ment, moins profondément *mauvaise*. Il me répugne donc de recommencer le combat. Que M. Beau, dont le courage était digne d'une meilleure cause, rende enfin son épée, et je suis prêt à descendre de cette tribune. Mais non; M. Beau me répond par un signe énergiquement négatif. Croisons donc de nouveau le fer de la discussion, et, puisque la nouvelle théorie veut absolument son *coup de grâce*, elle l'aura.

On vient cependant de prédire à cette contre-révolution en matière de physiologie du cœur, une bien brillante destinée; savoir que, « avant cinquante ans, elle sera la doctrine générale. » La contre-révolution dont il s'agit méritera donc au moins le prix de la course. On avait dit de la révolution française, qui pourtant marchait au pas accéléré, ou plutôt au pas de course, que dans cent ans *seulement* elle aurait fait le tour du monde, et la contre-révolution de M. Beau le fera en moitié moins de temps. Il est vrai qu'à l'époque de la révolution française, on n'avait pas encore inventé ni la vapeur ni les chemins de fer. Grâce à cette invention, on ne sera pas surpris, en effet, si la systole de l'oreillette, victorieuse de la systole ventriculaire, courant à toute vapeur, accomplit en moins de cinquante ans son tour du monde. Admettons un instant par la pensée que, à la même époque, toutes les autres choses de cette terre auront subi la même contre-révolution, alors on aura sous les yeux le plus étonnant des *charivaris*, le spectacle enfin du *monde renversé*. La terre aura cessé de tourner autour du soleil, et le soleil, en vertu d'une nouvelle *théorie* de la gravitation, ou plutôt par une *nouvelle méthode* de faire de l'astronomie, cette sorte de *circulation céleste*, et le soleil, dis-je, comme au temps de Josué et aux autres siècles primitifs, jusqu'au *fatal* avénement de Galilée, reprendra *majestueusement* sa *rotation* autour de la terre; alors, les fleuves remonteront vers leur source, l'eau montera dans les pompes, non plus par la pression atmosphérique, mais par l'horreur du vide ou la *vis à tergo* de M. Beau; alors, aussi, les statues des Galilée, des Harvey et des Newton tomberont comme d'elles-mêmes de leur piédestal et seront remplacées par.....

Mais c'est trop insister sur une *prédiction* que nous aurions

pu prendre pour une plaisanterie, si l'on ne se fût empressé de nous dire que le nouveau *Calchas* était un *savant et honorable* confrère.

II. Entrons donc en matière.

Je commencerai par reprocher à M. Beau de m'avoir prêté, au sujet de l'action des oreillettes, telle que je l'ai exposée dans le *Traité clinique des maladies du cœur*, une *opinion* qui n'est pas la mienne. Voici, messieurs, des passages *textuels* prouvant combien notre collègue s'est écarté de la vérité, en affirmant, dans son *second discours*, que le *traité* dont il s'agit, non plus que le *compte rendu* de mes leçons, cité dans son premier discours, ne contenait rien sur les mouvements des oreillettes.

(Page 100.) Le premier paragraphe de la partie consacrée à la physiologie du cœur a pour titre : *mouvements de systole et de diastole.* J'expose ces mouvements d'après les descriptions de Haller, de Magendie, de M. Hope, qui tous les trois, nous enseignent que les ventricules et les *oreillettes* sont le siége de *contractions* et de *dilatations* alternatives. J'ajoute que *les phénomènes observés par moi sur le cœur mis à nu de deux lapins et d'un coq ne diffèrent guère de ceux décrits par M. Hope*, et je donne à l'ensemble des *mouvements* et des *repos* des ventricules et des *oreillettes* le nom, alors *nouveau*, de *révolution du cœur*, nom consacré aujourd'hui par l'usage, et adopté par M. Beau lui-même.

(Page 106.) « La systole constitue réellement l'état *actif* des ventricules et des *oreillettes;* mais la diastole est-elle un état purement *passif* des ventricules et des *oreillettes?*.... Quel que soit le principe de cette diastole, la force qui la produit est très-considérable dans les ventricules, comme s'en est assuré M. Magendie en prenant dans sa main le cœur d'un animal vivant. »

(Page 111.) « Les mouvements de systole et de diastole des ventricules et des *oreillettes* sont tellement ordonnés que la systole des premiers est isochrone à la diastole des *secondes* et réciproquement. Le mouvement de systole des *oreillettes*

favorise le passage du sang dans les ventricules, et leur mouvement de diastole tend à aspirer le sang des veines qui s'y dégorgent. Mais l'énergie de ces mouvements n'est pas comparable à celle des mouvements analogues qui se passent dans les ventricules. »

En présence de ces passages, comment M. Beau peut-il avancer et soutenir à cette tribune que, dans le *Traité clinique des maladies du cœur*, non moins que dans le compte-rendu du *Moniteur des hôpitaux*, je n'ai rien dit de l'oreillette en exposant les mouvements du cœur? Est-ce donc qu'il *imagine* en matière d'histoire, comme il le fait en matière de physiologie du cœur?

Étant clairement prouvé maintenant que, dans ma description des mouvements des diverses parties du cœur, les oreillettes *y brillent* bien par leur présence et non *par leur absence*, comme l'avait dit M. Beau notre collègue me reprochera peut-être d'avoir, dans mon discours, émis une doctrine contraire à celle écrite dans le *Traité des maladies du cœur*, concernant l'action de cette partie du cœur Il en serait bien réellement ainsi je l'avoue, si M. Beau avait dit vrai, dans son dernier discours, en affirmant que je considérais aujourd'hui les oreillettes comme un simple réservoir *toujours immobile*. Mais je saurai gré à M Beau de vouloir bien me montrer un seul passage de mon discours où se trouve la proposition que me prête si gratuitement notre collègue. Il n'a pas oublié qu'en présentant à l'Académie tous ces cœurs, qui sont comme le visage de *Méduse* pour M. Beau, j'ai insisté sur la structure *musculaire* des oreillettes, et partant sur leur pouvoir contractile, dans la juste mesure que comporte leur *masse* anatomique. D'une autre part, dans le *Traité des maladies du cœur*, après avoir exposé ce qu'on a dit de leurs mouvements de systole et de diastole, je déclarais, comme je l'ai fait dans mon discours, qu'*elles sont une sorte de réservoir où les ventricules puisent le sang qu'ils doivent lancer dans le système artériel, et que leurs mouvements de systole et de diastole n'ont pas une énergie comparable à celle des mouvements analogues qui se passent dans les ventricules.* (Page 111, tome Ier.)

Que si M. Beau a eu tort de me reprocher de n'avoir tenu aucun compte des oreillettes dans la description que j'ai donnée des mouvements des diverses parties du cœur, je n'aurai pas tort en lui reprochant, à mon tour, et en rétorquant son argument, de n'avoir fait jouer aucun rôle suffisamment *actif* aux ventricules. En effet, il signale bien, dans son *mouvement inférieur*, et la diastole et la systole ventriculaires, constituant, avec la systole des oreillettes, les divers mouvements de *son* premier temps. Mais il attribue le mouvement de la diastole ventriculaire à la systole auriculaire, et quant à la systole ventriculaire, elle ne figure vraiment que pour la *forme*, et comme pour mémoire. Dans la description et dans le tableau que contient le travail publié en 1835 par notre collègue, la systole ventriculaire n'a aucune *attribution spéciale* dans les mouvements décrits par M. Beau, en contravention, comme il est bon de le répéter, avec l'ordre *naturel* selon lequel ils ont lieu.

Or, on conviendra que, proclamer une théorie des mouvements du cœur, dans laquelle on fait aussi peu de cas de la part qu'y prennent les ventricules ; déclarer « qu'il est démontré que : 1° dans la systole, il y a rétrécissement du ventricule sans projection en avant de sa pointe ; 2° que, dans la diastole, il y a ampliation générale du ventricule, apparente surtout à la pointe qui se porte en bas et en avant ; » c'est en effet, comme le dit assez cavalièrement M. Beau, se constituer *doublement en contradiction avec l'opinion généralement adoptée*. Nous voilà donc naturellement conduits à l'objet de ce nouveau discours.

III. Avant d'en venir à la théorie elle-même, il ne sera pas inutile de parler un peu de la méthode suivie par son auteur, soit avant cette discussion, soit pendant le cours de celle-ci. Il semble, en vérité, que pour mettre en harmonie la théorie et la méthode par laquelle M. Beau prétend la prouver, ce physiologiste ait cru devoir faire aussi une contre-révolution dans la logique elle-même. M. Beau déclare, en effet, ne pas *raisonner* comme notre savant collègue M. Gavarret. Or, messieurs, j'en appelle à chacun de vous : la manière de raison-

ner de M. Gavarret, est celle universellement reçue, celle des Descartes et des Bacon. M. Beau a donc *changé tout cela* et possède une *méthode toute nouvelle* de faire de la logique, un nouvel art de raisonner. Mais il ne suffit pas de se flatter de ne pas raisonner comme *tout le monde*, il faut prouver qu'on raisonne mieux que *tout le monde* en général, et que M. Gavarret en particulier. Or, de l'aveu de *tout le monde* encore, c'est précisément le contraire que prouve M. Beau dans la discussion actuelle. C'est une terrible chose, un formidable argument contre l'auteur d'une théorie, que d'avoir ainsi perpétuellement, après information suffisante, tout le monde contre soi.

Où trouver, en effet, la règle, le *criterium* de la vérité, si, en matière de sciences en général, et de sciences d'observation en particulier, l'on ne reconnaît pas pour règle, pour *criterium* de la vérité, ce consentement universel du monde, bien *informé*, bien *éclairé*.

La vraie méthode, pour obtenir ce consentement universel, consiste d'abord à ne poser comme prémisses que des principes ou des faits d'une évidente vérité, et ensuite à *conclure* juste.

Est-ce ainsi que procède M. Beau? Assurément, non, puisqu'en procédant de la sorte, au lieu d'avoir tout le monde contre lui, il l'aurait pour lui.

M. Beau procède donc d'une autre manière, suit donc une autre méthode. Or, toute méthode, autre que celle indiquée plus haut, est nécessairement *vicieuse :* que M. Beau réponde à ce *dilemme*.

Un des élèves de M. Beau, qui depuis longtemps déjà compte parmi les transfuges dans le camp opposé, a dit pourtant (et M. Beau s'empare à son profit de cette déclaration) que la *théorie* de son ancien maître est *simple et logique*. Mais, dans son dernier discours, M. Gavarret, fidèle interprète du disciple, heureusement apostat, n'a que trop montré à M. Beau combien il devait se trouver peu flatté d'un compliment dont l'*esprit* était si médiocrement conforme *à la lettre*.

Comment la *nouvelle théorie* est logicienne, M. Gavarret,

cité tout à l'heure, ne le lui a que trop bien montré dans la dernière séance. Ainsi que l'a dit notre éloquent et savant collègue, elle est *logicienne*, mais en partant de *prémisses fausses.* Ce dernier point *accordé*, oui, la nouvelle théorie est admirablement *logique*, et de là toutes ces conclusions, si dignes des prémisses, c'est-à-dire portant comme elles le signe éclatant, *algébrique*, de la fausseté (1).

Par quelle méthode, vraiment *logique*, M. Beau devait-il procéder dans la discussion actuelle? Ses adversaires lui ont donné, messieurs, un bel exemple de cette méthode. En effet, ils ont mis sous ses yeux et sous ceux de l'Académie, soit directement, soit indirectement, toutes les pièces du procès : ils ont expérimenté sur les animaux et soumis les phénomènes au contrôle d'instruments de précision; ils ont montré, chez l'homme, le cœur à l'état vivant, dans un cas où, grâce à une hypertrophie énorme, les mouvements de cet organe frappaient les yeux de tous les assistants; à l'appui de ces faits nouveaux qui, tous rendaient le plus éclatant témoignage à la vérité de la théorie combattue par M. Beau, ils ont rappelé les faits innombrables (cette qualification s'applique surtout aux faits cliniques) qui, bien longtemps avant la discussion actuelle, avaient démontré, sans retour, la même vérité.

Qu'a fait M. Beau, de son côté, pour démontrer sa théorie? Où sont les nouvelles expériences qu'il oppose à celles de ses adversaires? Où sont les observations cliniques exactes qu'il apporte en faveur de ses assertions? Nous les cherchons vainement, et c'est bien d'elles qu'on peut dire « *qu'elles brillent par leur absence.* »

Quant aux *principes*, nous les cherchons plus vainement encore, s'il se peut. C'est ce que nous allons voir, en passant de ces généralités à l'examen de la *nouvelle théorie*, considérée

(1) Si la nouvelle théorie eût procédé à la manière des algébristes, des mathématiciens, en présence de pareilles conclusions, déduites de raisonnements *justes*, elle aurait reconnu que les prémisses étaient *fausses*, et les aurait abandonnées. En mathématiques, en effet, lorsqu'après des calculs exacts, on arrive à un résultat marqué du signe de l'*absurdité*, on s'en prend à l'*énoncé de la question*, et on le change.

dans sa *conception première*, dans son *idée-mère*, et dans les divers éléments secondaires dont elles se compose. Je n'ai pas besoin d'ajouter que ces *principes* sont de l'ordre de ceux qui président aux phénomènes, aux actes de la mécanique et de la physique générales, puisque, dans l'*espèce*, il s'agit uniquement de mouvements et de bruits appartenant au cœur. Nous ne tarderons pas à voir que ces principes sont dans la contradiction la plus formelle avec les mouvements et les bruits du cœur, tels qu'ils sont exposés dans la théorie de M. Beau.

IV. Voici maintenant comment, d'après M. Beau, on doit procéder pour avoir une JUSTE IDÉE de la série des mouvements dont se compose une révolution du cœur.

M. Beau dit *textuellement* : « Pour avoir une JUSTE IDÉE de la série des mouvements qui constituent un battement complet ou une révolution du cœur, *on doit ne considérer que la contraction et la dilatation de l'oreillette :* après la première et presque en même temps, ont lieu les mouvements du ventricule et de l'artère ; pendant la seconde, le ventricule est vide et l'artère immobile. »

Si M. Beau trouve quelque physiologiste sérieux, qui admette, avec lui, que pour avoir une IDÉE JUSTE de la série des mouvements qui constituent une révolution du cœur, ON DOIT ne considérer que la contraction et la dilatation de l'oreillette, je consentirai volontiers à lui prouver cette énorme erreur. Mais tant que M. Beau sera seul à poser en *axiome*, une proposition telle que celle dont il s'agit, il voudra bien me permettre de ne la pas discuter.

Nous ne connaîtrions pas suffisamment encore ce que M. Beau entend par une IDÉE JUSTE de la série des mouvements du cœur, si nous n'ajoutions avec lui : « l'oreillette ne se repose pour ainsi dire pas, étant toujours en action de contraction ou de réplétion, chassant le sang d'un côté ou le recevant de l'autre, sans interruption. *L'on peut dès lors considérer l'oreillette comme l'agent central de la circulation, le cœur proprement dit*, tandis que le ventricule ne serait que le commencement du tube artériel qui, par sa force musculaire

énergique, viendrait achever rapidement l'ouvrage de l'oreillette, en refoulant au loin le sang qu'elle lui a envoyé, et en réagissant sur lui, non pas par élasticité comme les simples parois artérielles, mais bien par une puissante contraction. »

Pour que rien ne manque à l'IDÉE JUSTE de la série des mouvements du cœur, selon M. Beau, il faut admettre, avec lui, qu'*il est démontré que*, 1° dans la systole ventriculaire, il y a rétrécissement du ventricule, sans projection en avant de sa pointe ; 2° que la cause de ce mouvement de projection est l'impulsion communiquée par l'oreillette contractée à l'ondée sanguine qui pénètre dans le ventricule, dont l'ampliation dans la diastole est générale, mais apparente surtout à la pointe, qui se porte en bas et en avant.

D'après M. Beau, les oreillettes sont donc l'*agent* de ce mouvement, de ce *choc* du cœur contre la région de la poitrine correspondante à sa pointe, lequel choc ou mouvement constitue précisément ce qu'on appelle communément le *battement du cœur*.

Comme ce *battement* est le principal de tous les mouvements du cœur, il suppose nécessairement que son agent, c'est-à-dire les oreillettes sont aussi la principale partie du cœur. Or, cette hypothèse est-elle sanctionnée par la double autorité de l'anatomie et de la physiologie? telle est la question ou le problème qu'il s'agit avant tout de résoudre.

Commençons par l'*anatomie*. Mais l'anatomie sans pièces anatomiques sous les yeux est une anatomie *à vide*, et désarmée pour ainsi dire. Ainsi que nous l'avons déjà fait, présentons à notre adversaire une anatomie armée de pied en cap, comme une autre Minerve, mais armée à sa façon, c'est-à-dire un cœur et non une lance à la main.

Eh bien, messieurs, ainsi que tous ceux que je vous ai déjà montrés, que nous apprend, que nous dit l'anatomie de ce nouveau cœur que je vous présente, et qui n'est pas, à l'instar des autres, un cœur d'animal, mais un *cœur humain ?* Nous répondons tous, comme un seul homme, avec elle : Non, trois fois non, les oreillettes ne sont pas la partie principale du cœur.

Donc l'anatomie, loin de sanctionner la nouvelle théorie, lui

imprime en quelque sorte le sceau de son éclatante réprobation.

Passons maintenant à la *physiologie*.

Je voudrais, messieurs, nouveau Prométhée, pouvoir animer ce cœur et le faire battre en votre présence. Mais vous m'excuserez facilement de ce que *mes moyens* ne me permettent pas de vous procurer un si merveilleux spectacle d'anatomie vivante (*anatome animata*). Il ne vous sera pas, d'ailleurs, malaisé de trouver et d'étudier un cœur vivant et battant, puisque, comme *tout le monde*, vous en portez un constamment avec vous. Mais heureusement, vous n'en portez pas un tel que celui soumis par moi à vos regards, dans la précédente séance. Que ce cœur, hypertrophié au plus haut degré, soit donc encore aujourd'hui présent à votre mémoire.

Or, que nous apprend, que nous dit la *physiologie*, la *mécanique* de ce cœur, dont les mouvements grossis en quelque sorte par l'hypertrophie comme par un microscope, ont si vivement frappé tous les regards? Elle nous dit, et nous répondons tous, comme un seul homme, avec elle : Non, trois fois non, la systole des oreillettes n'est pas l'agent de ces grands battements, de ces grands *chocs* que nous voyons, et qui sont bien les principaux mouvements du cœur, puisque, au moment où ils s'opèrent, la systole des oreillettes n'a pas lieu, puisque, au contraire, la systole ventriculaire se produit alors, comme le démontre irrésistiblement le synchronisme des pulsations artérielles avec le choc de la pointe du cœur contre les parois de la poitrine.

Voulez-vous maintenant, messieurs, une preuve plus directe encore, plus immédiate, plus flagrante de la proposition que nous venons d'énoncer? Examinons ce qui se passe, lorsque le cœur est mis à nu, comme dans l'expérience faite sous nos yeux, par MM. Chauveau et Marey. Le voici :

1° La masse ventriculaire pendant sa *systole* rebondit en quelque sorte et s'élance contre la paroi pectorale ;

2° Le plissement des fibres musculaires est *très-apparent*, pendant le mouvement de *systole* que nous signalons ;

3° Si l'on introduit le doigt dans l'orifice auriculo-ventriculaire, ce doigt éprouve une forte pression et *se sent* serré de

toutes parts pendant la systole ventriculaire, serrement qui disparaît aussitôt que cesse la systole et que commence la diastole ventriculaire, pour reparaître dès que la systole recommence;

4° La pointe du cœur, convenablement incisée par M. Chauveau, on a vu, à chaque systole ventriculaire, un jet de sang s'élancer par la plaie, absolument comme par une artère ouverte;

5° Le levier *cardiographique*, mis en mouvement par la systole ventriculaire, et le levier cardiographique mû par les pulsations de l'aorte, se lèvent et s'abaissent avec un synchronisme des plus évidents;

6° Enfin, si l'on porte un regard *attentif* sur les oreillettes, ON N'Y VOIT AUCUN MOUVEMENT analogue à celui des ventricules, et à peine voit-on quelques oscillations de l'oricule.

Donc, la physiologie, non moins que l'anatomie, loin de sanctionner la nouvelle théorie, lui imprime à son tour le sceau de son éternelle réprobation.

M. Beau, je m'empresse de le rappeler, déclare bien qu'il est très-sûr d'avoir constaté *une vive et énergique contraction des oreillettes* dans toutes les expériences qu'il a faites, ou auxquelles il a assisté. Mais la déclaration de M. Beau ne suffit pas, puisqu'elle porte sur un phénomène non observé par ses antagonistes. Il aurait dû nous montrer cette vive et énergique contraction des oreillettes, ou du moins nous faire connaître les personnes qui en ont été avec lui témoins, et c'est ce qu'il n'a point fait.

Il assure encore, il est vrai, que, dans les expériences d'Alfort, un des premiers points sur lesquels M. Chauveau appela son attention, fut l'énergie de la systole auriculaire. Je regrette que M. Beau ait oublié de nous apprendre dans quel temps de la révolution du cœur cette énergique contraction des oreillettes avait lieu, car c'était là une circonstance capitale. La question est surtout, en effet, de savoir si cette contraction était isochrone ou non au choc de la pointe du cœur et aux pulsations artérielles. Or, M. Chauveau, étant au premier rang de ceux dont les expériences ont si puissamment concouru à

la démonstration de cet isochronisme, n'aurait pu, dans les expériences d'Alfort, appeler l'attention de M. Beau sur l'énergie d'une systole auriculaire, ayant lieu pendant la diastole ventriculaire, condition de temps sans laquelle la théorie nouvelle ne saurait subsister. Donc, en dernière analyse, la déclaration de M. Beau, fût-elle prouvée, ce qui n'est pas, n'offre aucune valeur dans la question fondamentale de sa théorie, savoir : la production du choc du cœur par la systole auriculaire.

V. Ainsi blessée et percée *au cœur* de part en part, la nouvelle théorie va-t-elle enfin déposer les armes? Ou bien, intrépide comme elle s'est montrée jusqu'ici, va-t-elle continuer le combat?.... Puisqu'elle persiste à combattre, que la physiologie des bruits du cœur prenne le glaive à son tour, et qu'elle lui porte, le plus doucement possible, le coup de grâce.

Rappelons d'abord que la *théorie* des bruits du cœur, inventée par M. Beau, n'est pas moins *étrange* que sa théorie des mouvements du même organe. Suivant cette théorie, le premier bruit (*bruit inférieur*) est produit par le passage subit du sang dans la cavité ventriculaire, et le second bruit (*bruit supérieur*) est produit par le passage *subit aussi* du sang dans la cavité auriculaire.

De quelque côté que l'on examine cette théorie, on ne peut s'empêcher d'être profondément affligé qu'elle ait pu être conçue par notre collègue, et surtout qu'elle ait pu être opiniâtrément défendue encore par lui, même après la discussion actuelle, depuis trente ans que la belle théorie de M. Rouanet est confirmée par des milliers de faits cliniques et d'assez nombreuses expériences sur les animaux. J'ai suffisamment, pour ne pas dire surabondamment, démontré la vérité de la *théorie du claquement valvulaire* dans mon précédent discours. Je ne reviendrai donc pas ici sur cet article, et, content d'avoir déploré l'erreur de M. Beau, sous le rapport de la partie *acoustique* de sa théorie, je vais lui démontrer qu'elle pêche encore sous les rapports suivants.

1° Avant d'attribuer le premier bruit à la systole auricu-

laire, qui projetterait brusquement le sang dans la ventricule, il aurait du moins fallu démontrer la réalité d'une systole de cette force, et c'est ce que M. Beau n'a point fait.

2° De même, avant d'attribuer le second bruit à la contraction, à la *systole* des veines, il n'eût pas été moins nécessaire de démontrer l'existence de cette systole veineuse, ce que M. Beau n'a point fait non plus, et pour cause : car si jamais un mouvement a été *imaginaire*, c'est bien assurément celui-là.

3° En admettant que cette double systole eût été démontrée, restait à prouver qu'elle a bien lieu au moment qui lui a été assigné par M. Beau; ce qui aurait encore singulièrement embarrassé notre collègue, puisque ce qu'il enseigne à cet égard est l'*inverse* même de ce qui s'opère dans l'ordre naturel, ainsi que nous allons le prouver.

Voici nos arguments. Le premier bruit que *M. Beau fait coïncider* avec la systole auriculaire et la diastole ventriculaire, coïncide, au contraire, avec la systole ventriculaire et partant la diastole auriculaire. Cette coïncidence est démontrée par les faits suivants :

a. Dans l'expérience qui consiste à placer le doigt dans un orifice auriculo-ventriculaire, ce doigt, ainsi que nous l'avons dit, est *serré*, comprimé pendant la systole ventriculaire. Donc les valvules auriculo-ventriculaires sont alors redressées, puisque c'est à ce brusque redressement qu'est dû le premier bruit ou claquement. Donc aussi, la systole auriculaire ne s'opère pas alors, puisqu'elle *coïncide* avec l'abaissement des valvules auriculo-ventriculaires.

b. Dans tous les cas, si nombreux, où les valvules auriculo-ventriculaires sont plus ou moins profondément altérées, constamment le premier bruit est lui-même plus ou moins profondément modifié ; donc, encore, ce premier bruit a lieu au moment de la systole ventriculaire, pendant laquelle s'opère le bruit ainsi modifié.

Le second bruit, que M. Beau fait coïncider avec la diastole auriculaire, et par conséquent la systole ventriculaire, s'opère, au contraire, pendant la diastole ventriculaire, et par

conséquent pendant la systole auriculaire; puisque, d'une part, ce second bruit est le résultat du claquement des valvules sygmoïdes, brusquement redressées au moment de la diastole ventriculaire et de la réaction de l'aorte sur la colonne sanguine qu'elle contient, et que, d'autre part, toutes les fois que ce second bruit est plus ou moins profondément modifié, les valvules sygmoïdes sont, de leur côté, profondément altérées.

Donc, la physiologie, la théorie vraie des bruits du cœur, bat en brèche et ruine de fond en comble la théorie de M. Beau, relative aux mouvements du cœur, puisqu'elle démontre clairement, invinciblement : 1° que le premier bruit s'opère pendant la systole ventriculaire et non pendant la systole auriculaire; 2° que le second bruit se produit pendant la diastole ventriculaire et non pendant la diastole auriculaire.

La nouvelle théorie vient donc de recevoir ainsi, de la main de la physiologie des bruits du cœur, ce coup de grâce que nous lui avions promis.

VI. Si les oreillettes, et non les ventricules, oreillettes dont la masse est à celle des ventricules à peu près comme 1 est à 4 ou 5, avaient effectivement été destinées à l'exercice du plus énergique des mouvements du cœur, c'eût été là un étonnant exemple de la violation flagrante de cette *loi*, savoir que, dans tous les agents de mouvement en général, et dans les muscles en particulier, leur masse est en raison directe de la force de leurs mouvements et réciproquement. Or, la nature ne viole point ainsi ses propres lois. Ajoutons que le cœur est précisément l'un des organes dans la construction duquel la nature a le plus fidèlement, le plus *divinement* respecté la loi que la théorie de M. Beau lui fait violer. Voyez plutôt, messieurs. Les ventricules, pour lancer le sang dans toute l'étendue du système artériel, avaient besoin de plus de force que les oreillettes, chargées de verser le sang dans les ventricules, et ces ventricules ont une masse au moins quadruple de celle des oreillettes ; le ventricule gauche, chargé

e lancer le sang dans les artères de toute l'étendue du corps, avait besoin de plus de force que le ventricule droit, chargé de pousser le sang dans les artères pulmonaires seulement, et la masse du ventricule gauche l'emporte tellement sur celle du ventricule droit, que celui-ci semble n'être qu'un appendice de l'autre, etc.

En se conduisant conformément à la théorie de M. Beau, la nature aurait commis un véritable contre-sens anatomique et physiologique. Mais le grand et suprême Théoricien dont la nature suit les lois, ne pouvait, dans la construction du cœur, l'un de ses plus merveilleux chefs-d'œuvre, la condamner en quelque sorte à un tel *contre-sens*. Si ce grand mouvement du choc du cœur contre la poitrine, il faut le répèter, avait eu pour agent les oreillettes et non les ventricules, et plus spécialement le ventricule gauche, et que tous les autres éléments du cœur eussent été arrangés dans le même esprit, certes, Galien, l'immortel précurseur de l'immortel Harvey, n'aurait pas, dans une sorte d'extase scientifique, déclaré que le cœur est le plus bel hymne en l'honneur du Créateur ; et l'un des continuateurs de l'*Anatomie descriptive*, Buisson, cousin de Bichat, aurait été bien mal inspiré, lorsque, après la description des diverses parties du cœur, il disait qu'en présence *de tous ces moyens, on ne saurait s'empêcher de reconnaître une intelligence qui a voulu la fin.*

VII. Il est pourtant une objection à notre théorie qu'il importe de ne pas négliger, pour donner à M. Beau tous les genres de satisfaction qu'il a droit d'exiger de nous. Cette objection consiste en ce que le choc de la pointe du cœur, attribué à la systole ventriculaire, *semblerait* supposer que le ventricule se dilate au moment où ce choc s'opère, tandis que, au contraire, il est en état de contraction.

Cette objection n'est et ne peut être au plus que *spécieuse*, puisque le phénomène qui en fait le sujet est et demeure irrévocablement démontré. Mais le choc de la pointe du cœur contre la poitrine ne suppose pas nécessairement la dilatation des ventricules. Il peut avoir lieu, et il a effectivement lieu,

par un véritable déplacement de haut en bas de la masse tout entière du cœur. Reste maintenant à donner l'explication de ce mouvement de déplacement. M. Beau n'ignore pas tout ce qui a été enseigné à cet égard. Nous nous contenterons donc de rapporter ici l'ingénieuse théorie qui a été, depuis quelques années déjà, proposée par M. le docteur Hiffelsheim. D'après cette théorie, *le cœur bat parce qu'il recule,* ou, si l'on veut, parce qu'il *repousse*, à peu près à l'instar d'un fusil ou d'une autre arme du même genre, qui *repousse* au moment de l'explosion. A l'appui de sa brillante théorie, M. Hiffelsheim a fait des expériences très-curieuses. Il a bien voulu en faire une dans l'amphithéâtre de notre clinique, en présence d'un nombreux auditoire, et son résultat nous parut à tous très-satisfaisant en faveur de la théorie.

Tout récemment (9 mai 1864), dans un rapport sur cette théorie, lu à l'Académie des sciences, M. Delaunay, dont M. Beau ne récusera pas la haute compétence en cette matière, déclare qu'il *est complétement de l'avis de M. Hiffelsheim.* « Les principes de la mécanique rationnelle, dit le savant académicien, ne permettent pas le moindre doute à cet égard. Toutes les fois qu'un système matériel est en repos, et que, par suite du développement de forces intérieures, une partie du système se met en mouvement dans un sens, il se produit *nécessairement* dans d'autres parties du système un mouvement en sens contraire. Au moment où les ventricules du cœur, remplis de sang, se contractent de manière à lancer ce sang dans les artères, le double jet liquide qui se produit ainsi, par deux orifices situés d'un même côté du cœur, détermine nécessairement un mouvement de la masse du cœur lui-même dans le sens opposé, c'est-à-dire un véritable mouvement de recul de son centre de gravité. »

M. le docteur Essarco admet aussi la théorie du *recul* du cœur au nombre des causes diverses qu'il assigne au *choc de la pointe du cœur*, qui en est pour ainsi dire la *résultante.* Voici ce qu'il en a écrit : « Le sang, en sortant brusquement par les orifices aortique et pulmonaire, exerce une force d'impulsion sur le côté du cœur opposé aux orifices d'écoulement,

c'est-à-dire la partie libre du levier, la pointe. Le principe en vertu duquel un liquide, en s'échappant d'un vase où il était comprimé, exerce sur la paroi du vase opposée à l'orifice d'écoulement, une certaine pression, qui a pour résultat de repousser cette paroi ou même le vase tout entier ; ce principe, vrai en hydraulique, ne saurait être faux ici (1). »

VIII. Pour couronner en quelque sorte l'édifice de notre argumentation, nous allons recourir aux arguments de l'ordre clinique. Nous nous bornerons à ceux que nous fournissent l'hypertrophie du cœur, les rétrécissements des orifices de cet organe, les dilatations de ces orifices et les insuffisances valvulaires.

En ce qui concerne l'hypertrophie du cœur, qu'il me suffise, messieurs, de vous rappeler ce que je vous ai montré, dans la dernière séance, chez un malade qui présentait cette hypertrophie au plus haut degré. Vous avez vu que cette affection, portant essentiellement sur les ventricules, le choc de la pointe du cœur était tellement prononcé, qu'on pouvait le voir de toutes les parties de cette vaste enceinte, ainsi que le soulèvement imprimé par lui au stéthoscope placé sur la région de la pointe du cœur ; et il n'était pas moins facile de reconnaître que ce choc était isochrone au pouls artériel, c'est-à-dire qu'il s'opérait pendant la systole ventriculaire.

En ce qui concerne les rétrécissements des orifices, déjà M. Dechambre, dans la *Gazette hebdomadaire*, dont il est le savant rédacteur, a montré, par des observations qui lui sont propres, que l'analyse de leurs signes caractéristiques n'était rien moins que favorable à la théorie de M. Beau.

De son côté, M. le docteur Essarco (de Bucharest), dans son excellente thèse déjà citée, a insisté sur ce point que dans certains rétrécissements tellement prononcés, que les orifices auriculo-ventriculaires où ils avaient lieu pouvaient à peine recevoir une plume à écrire, on n'en observe pas moins de

(1) *Faits et raisonnements établissant la véritable théorie des mouvements et des bruits du cœur.* Paris, 1864.

violents chocs du cœur contre la poitrine, ce qui serait absolument impossible, si la nouvelle théorie était vraie, puisque alors la colonne sanguine qui passe à travers les orifices, réduite à sa plus simple expression, serait incapable d'imprimer une telle secousse aux ventricules hypertrophiés.

Personne n'ignore enfin que, dans les rétrécissements auriculo-ventriculaires, au souffle du premier temps, isochrone au pouls artériel et au choc de la pointe du cœur, s'ajoute souvent, comme dans les cas d'*insuffisance* dont nous allons bientôt parler, un pouls veineux dans les jugulaires, preuve nouvelle que la systole ventriculaire a bien aussi lieu, au premier temps.

Occupons-nous maintenant des insuffisances valvulaires, et commençons par celle de l'orifice aortique. M. Beau, d'accord pour la *première* fois avec tout le monde, reconnaît qu'un des signes *caractéristiques* de cette insuffisance, c'est un souffle au second temps, par conséquent pendant la diastole ventriculaire. Or, la *nouvelle théorie* a pour *dogme* capital que la diastole ventriculaire s'opère au premier temps, c'est-à-dire au moment du choc du cœur contre les parois pectorales. Donc, ce souffle est un argument victorieux qui renverse par sa base même la théorie de M. Beau.

Quel expédient trouver, je veux dire *imaginer*, pour se tirer de ce pas *périlleux?* Certes, il y a là, je l'avoue, de quoi exercer l'*imaginative* de M. Beau lui-même. Hé bien, messieurs, l'auteur de la nouvelle théorie s'est tiré, de ce pas *périlleux*, par un procédé, je devrais dire un *tour de force* intellectuel, qui mériterait un brevet d'invention, avec ou sans garantie du gouvernement, comme il vous plaira. Devinez lequel. Ne cherchez pas, messieurs, car cela est plus embarrassant que le célèbre *secret* de Madame de Sévigné, et vous seriez forcés de *jeter votre langue aux chiens.* Je vais vous tirer de cet embarras. M. Beau a *imaginé* une *double* diastole du ventricule gauche dans le cas d'*insuffisance* des valvules aortiques... Vous allez peut-être vous récrier, messieurs, et me dire qu'une telle *invention* n'est pas possible de la part de M. Beau..., que je le *calomnie* en quelque sorte. Moi, calomnier notre collègue! Écoutez le texte même du

livre où M. Beau a consigné cette invention, qui vous paraît *impossible*, ni plus ni moins que si ce mot était devenu *français*.

Donc, selon M. Beau, « dans l'insuffisance des valvules aortiques, les choses n'ont pas lieu comme à l'état normal en ce qui concerne la diastole ventriculaire, *au lieu d'une il y en a deux :* une normale, au premier temps, produite toujours par la contraction de l'oreillette ; l'autre *anormale*, au second temps, produite par la réaction des parois *aortiques.* » Après cette lecture, messieurs, m'accusera-t-on encore de prêter à M. Beau une invention qu'il n'a pas *commise*, l'invention d'une seconde diastole, laquelle, si elle existait réellement, prouverait bien, en effet, que, dans le cas qui nous occupe, les choses n'ont pas lieu comme à l'état normal ?

Supposons pour un moment que, par impossible, cette seconde diastole existe réellement dans le ventricule gauche dont il s'agit ici. M. Beau aurait bien dû nous dire s'il existe également deux *diastoles* dans le ventricule droit, les valvules pulmonaires étant saines. Si elles existent, par quel prodige le sang peut-il produire la seconde, puisqu'au moment où elle devrait avoir lieu, les valvules saines de l'artère pulmonaire ferment hermétiquement l'orifice ventriculo-pulmonaire ? Que si elles n'existent pas, M. Beau n'aurait pas dû oublier de nous signaler ce qui doit se passer dans la circulation *intra-cardiaque*, lorsque l'un des deux ventricules n'offre qu'une diastole et que l'autre en offre deux ?

Mais il est une autre *insuffisance* valvulaire, celle des valvules auriculo-ventriculaires, avec laquelle la nouvelle théorie doit également compter (nous ne nous occuperons que de l'insuffisance de la tricuspide, attendu que, dans celle de la bicuspide, le *pouls veineux*, dont nous allons parler, ne saurait être directement constaté). Dans l'*insuffisance* de la valvule tricuspide, il s'opère également un phénomène de reflux dans l'oreillette et dans les veines dont elle reçoit le sang, les veines jugulaires, entre autres. Ce reflux donne lieu à une pulsation de ces veines connue sous le nom de *pouls veineux*. Cette pulsation, et le souffle qui l'accompagne, ar-

rivent au premier temps, et sont isochrones au pouls proprement dit ou artériel. Ils sont évidemment l'effet de la systole ventriculaire. Donc, contrairement à la *nouvelle théorie,* cette systole ventriculaire elle-même s'opère au premier temps.

Pour se tirer de ce nouvel embarras, il ne reste à M. Beau qu'à *imaginer* une *seconde* systole dans ce cas d'insuffisance, comme il a imaginé une seconde diastole dans le cas d'insuffisance aortique.

Il eût été bien plus simple et plus commode de soutenir que le souffle de l'insuffisance aortique se passe au premier et non au second temps, et que le souffle de l'insuffisance tricuspide s'entend au second et non au premier temps. Qu'eût-ce été pour la nouvelle théorie qu'une et même deux *illusions* de plus ou de moins?

Mais ce n'est pas assez, pour M. Beau, que d'avoir ainsi *imaginé* une *seconde* diastole, que jamais aucun clinicien consommé n'a pu, pas plus que moi, constater; il s'*ingénie* encore à *expliquer* cet étrange phénomène de *dent d'or* d'une nouvelle espèce. Voici cette curieuse explication : « On doit *comprendre*, dit-il, que la diastole ventriculaire qui, dans l'état physiologique, ne peut pas avoir lieu au deuxième temps, se fasse, au contraire, pendant ce temps, dans le cas d'insuffisance des valvules aortiques. En effet, le resserrement *tonique* du ventricule, qui suffit à empêcher que le sang affluant de l'oreillette ne pénètre, par son propre poids, de l'oreillette dans la cavité ventriculaire, ce resserrement n'a pas assez de force pour produire le même effet vis-à-vis le sang, qui est forcé, par la puissante réaction des parois aortiques, à refluer dans le ventricule. »

Voilà, messieurs, comment, pour échapper à l'un des plus foudroyants arguments lancés contre sa théorie, M. Beau *invente* et *explique* un phénomène, une seconde *diastole* ventriculaire qui n'existe que dans son esprit. En effet, dans l'insuffisance aortique la plus pure, ainsi que je m'en suis assuré de la manière la plus exacte, non pas une fois, mais cent et cent fois et plus, rien n'est changé dans le nombre et dans le rhythme des mouvements du ventricule gauche. Mais le souffle

du second temps, admis par M. Beau lui-même, le souffle qui se passe pendant la seule et unique diastole que présente le ventricule dans ce cas, comme à l'état normal, suffirait, au besoin, pour démontrer l'erreur fondamentale sur laquelle roule tout l'édifice de la nouvelle théorie, savoir : la diastole ventriculaire et la systole auriculaire au premier temps.

IX. Après tous les coups que l'anatomie, la physiologie, la mécanique, appliquées avec la plus grande exactitude, ont portés à la base, à la *pierre angulaire*, ainsi qu'à la voûte de la théorie de M. Beau, ce fragile édifice de son imagination s'écroule de toutes parts, et l'on peut bien dire qu'il n'en reste plus pierre sur pierre. C'est ce dernier résultat que nous allons montrer.

Au premier rang des éléments *secondaires* de la nouvelle théorie que l'idée de la systole auriculaire au premier temps entraîne pour ainsi dire dans sa ruine, il faut placer ce fameux mouvement de *diasto-systole*, qui, malgré sa *composition*, s'accomplirait avec la rapidité de l'éclair, *convulsivement*, selon l'expression même de l'auteur de la nouvelle théorie (1).

Le mouvement ainsi désigné étant précisément l'inverse du mouvement réel, il faut, pour lui donner son vrai nom, renverser les deux termes dont se compose la dénomination de M. Beau, c'est-à-dire lui donner le nom de *systo-diastole* (ventriculaire).

L'ordre renversé par M. Beau, ainsi heureusement rétabli,

(1) Il ne sera pas hors de propos de rappeler ici le texte de M. Beau sur ce sujet, et le voici : « Les différents mouvements par lesquels l'ondée sanguine passe de l'oreillette dans l'artère, se succèdent fort rapidement, comme *convulsivement*, de telle sorte que leur *ensemble* paraît former un *mouvement unique*, et que la contraction de l'oreillette, *qui est le premier de tous*, est presque *isochrone* avec le pouls artériel, qui en est le dernier. »

« Comme ces divers mouvements, dit encore M. Beau à l'occasion du premier bruit, sont si *rapides*, qu'ils paraissent n'en former *qu'un*, *le premier bruit doit signifier* l'ensemble de ces mouvements, et dès lors le passage de l'ondée des oreillettes dans les artères. » Quelle physiologie, quelle physique, quelle mécanique !

il n'est plus nécessaire, en raison des besoins *d'une théorie nouvelle*, de mettre en *convulsion* le cœur pour l'accomplissement de la série de ses divers mouvements. Sans doute, la diastole ventriculaire suit de près la systole du même nom, mais cela n'empêche pas qu'avec un œil et une main suffisamment exercés, on ne puisse aisément les distinguer l'une de l'autre et les *compter*, comme, au moyen d'une oreille également exercée, et plus facilement encore, on distingue l'un de l'autre et on *compte* les deux bruits qui accompagnent ces deux mouvements (1).

Une nouvelle conséquence, un autre *corollaire* de ce qui précède, c'est que, en admettant, avec M. Beau, que la *durée* d'un battement complet du cœur, constitue une mesure *à trois temps* (2), dans laquelle on peut faire figurer les deux bruits par deux notes noires, et le silence par un soupir (3), on doit placer le premier bruit non pas au moment de la systole auriculaire, mais bien au moment de la systole ventriculaire, et le second bruit, non pas au moment de la diastole auriculaire, mais, au contraire, au moment de la diastole ventriculaire.

Il est bien singulier que M. Beau, qui paraît, par cette division, versé dans l'art de la musique, ait eu son oreille *musicale* assez peu médicale pour qu'il ait pu écrire le passage suivant : « Le rapport des trois temps de la *mesure* du

(1) Et puisqu'il s'agit des bruits du cœur, n'oublions pas de montrer combien s'est trompé M. Beau, en disant que le *premier bruit* doit signifier l'ensemble des mouvements, qu'il avait si malheureusement désigné sous le nom de *diasto-systole*, puisque les deux bruits ont lieu, de la manière la plus évidente, pendant ce double mouvement.

(2) Ici le mot *temps*, employé dans sa signification musicale, ne doit pas être confondu avec le même mot, employé pour indiquer les divers mouvements et repos, les divers bruits et silences du cœur, car, dans ce sens, il y a *quatre* temps et non *trois*.

(3) Il est à regretter que M. Beau ait complétement négligé le petit silence dans sa division de la durée totale des bruits et du silence du cœur. Sous le point de vue qui nous occupe, et qu'on pourrait appeler l'analyse *musicale* des bruits du cœur, on ne saurait mieux faire que de consulter la thèse, souvent citée, de M. le docteur Essarco, dans laquelle cette matière a été traitée, pour ainsi dire, de main de *maître*.

cœur avec la série de tous les mouvements, se présente de lui-même. En effet, la dilatation ventriculaire (cause du premier bruit) (1), étant comme le centre de ce mouvement composé et rapide, qui commence par la contraction de l'oreillette (2) et finit par la contraction ventriculaire (3), il s'ensuit que tout ce mouvement se fait dans le premier temps, puisqu'il se rattache au premier bruit. »

Mais, encore une fois, il y a deux bruits parfaitement distincts (le premier et le second), pendant la série des mouvements dont il s'agit. L'oreille la plus vulgaire, pourvu qu'elle appartienne à un observateur exact, perçoit ces deux bruits de la manière la plus distincte. Pour qu'ils aient échappé à l'oreille d'un musicien tel que M. Beau, il faut évidemment qu'il ne soit pas non plus musicien, à la manière *de tout le monde*, et qu'il ait fait une *contre-révolution musicale*, comme il a fait une contre-révolution physiologique, voire même une contre-révolution logique. Mais qu'il sache bien que c'est ici, ou jamais, le cas de dire qu'une contre-révolution *est la pire des révolutions*.

Que, si l'on veut maintenant jeter les yeux sur le *tableau* de la succession des mouvements, des bruits et des temps du cœur, tel qu'il a été tracé par M. Beau (4), on reconnaîtra, au premier coup d'œil, que c'est un vrai chef-d'œuvre en matière de bouleversement de l'*ordre naturel* des choses qui en sont le sujet. Ainsi, on place au premier temps la contraction des oreillettes, la dilatation des ventricules, le premier bruit et la contraction ventriculaire, ce qui constitue le mouvement inférieur, tandis que, dans l'ordre *naturel*, les phénomènes se passent et se succèdent ainsi : contraction des ventricules et partant dilatation des oreillettes (5), premier bruit, petit

(1) C'est, au contraire, la systole ventriculaire qui est cause du premier bruit.

(2) Il commence, au contraire, par la contraction du ventricule.

(3) Il finit, au contraire, par la dilatation ventriculaire.

(4) On trouvera ce tableau à la page 163 du tome I[er] du *Traité clinique des maladies du cœur*.

(5) Je dis : et partant dilatation des oreillettes, parce qu'il est universellement admis que les mouvements des ventricules et des oreillettes sont, à un temps donné, inverses l'un de l'autre.

repos et petit silence, diastole ventriculaire, partant systole auriculaire (1) et second bruit.

Ainsi encore, on y place au second temps la dilatation des oreillettes, le second bruit, tandis que, dans l'ordre naturel, ce temps est marqué par la diastole ventriculaire et le second bruit (2).

On y place enfin au troisième temps la réplétion des oreillettes et le silence, lequel silence succéderait à la dilatation des oreillettes, tandis que, dans l'ordre naturel, il succède à la diastole ventriculaire.

Je termine, messieurs, cette trop longue réplique, en faisant le prophète à mon tour. Or, je prédis à la nouvelle théorie, théorie *subversive* au premier chef, une destinée bien moins magnifique assurément que celle qui lui a été promise par le moderne *Calchas*, dont il a été question au commencement de ce discours. Je ne sais si, après M. Beau, d'autres auteurs viendront présenter aux académies savantes des recherches en faveur de cette nouvelle théorie. Mais, ce que je ne crains pas d'affirmer, c'est qu'un jour viendra où cette découverte, comme celle de la quadrature du cercle, du mouvement perpétuel, de la pierre philosophale, recevra pour tout accueil un simple et *significatif* ordre du jour.

Cet oracle est plus sûr que celui de Calchas.

(1) Je dis : et partant la systole auriculaire, pour la raison signalée dans la précédente note. Rappelons aussi que les bruits résultent *immédiatement* du redressement, de la tension alternatifs des valvules artérielles et des valvules auriculo-ventriculaires, théorie démontrée, que M. Beau a si malheureusement remplacée par celle que nous avons signalée précédemment.

(2) On aura remarqué que, dans l'ordre *contre-naturel* du tableau comme dans l'ordre naturel, les deux bruits du cœur sont indiqués au premier et au second temps. Mais il y a cette différence que, dans le premier ordre, on attribue le premier bruit à la diastole ventriculaire, qui ne s'opère pas à ce moment, tandis que dans l'ordre *naturel* on l'attribue à la systole ventriculaire, qui s'opère bien alors, et on attribue, dans l'ordre *contre-naturel*, le second bruit à la dilatation auriculaire, qui n'a pas lieu à ce moment, tandis que, dans l'ordre naturel, on l'attribue à la diastole ventriculaire, qui s'opère, en effet, alors.

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.